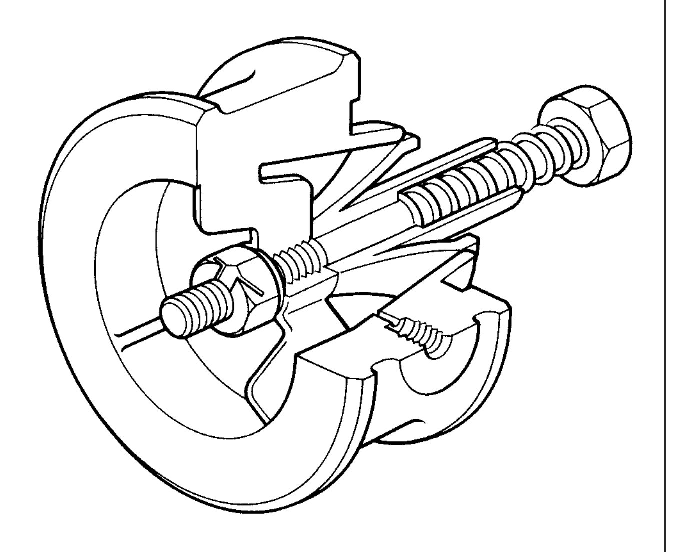


Dampfmengenmesssystem Gilflo ILVA

Messwertaufnehmer DN 50 ... DN 300
Bedienungsanleitung



1. Sicherheitshinweise

1.1 Allgemein

Der sichere Betrieb dieses Produkts ist nur dann gewährleistet, wenn diese von qualifizierten Personal, wie im Abschnitt 1.4 beschrieben, sachgemäß unter Einhaltung dieser Betriebsanleitung, eingebaut, in Betrieb genommen und gewartet werden.
Außerdem ist die Einhaltung der allgemeinen Montage- und Sicherheitsvorschriften für den Rohrleitungs- und Anlagenbau, besonders der entsprechenden VDE-Vorschriften sowie der fachgerechte Einsatz von Werkzeugen und Sicherheitsausrüstungen zu gewährleisten. Bei Nichtbeachtung können Verletzungen und Sachschäden die Folge sein.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

I) Es ist zu kontrollieren, ob das Produkt für den Einsatz in dem vorgesehenen Fluid geeignet ist. Die Leitfähigkeit des Fluids muss mindestens 1µS/cm oder 1ppm bei 25°C betragen.
II) Die Eignung der Werkstoffe, den Druck- und Temperaturbereich des Produkts sind zu kontrollieren. Sind die maximalen Betriebsdaten des Produkts kleiner als die Betriebsdaten der Anlage, in der es eingebaut wird oder können durch einen Defekt des Produkts gefährliche Übertemperaturen oder/und -drücke auftreten, so muss eine Sicherheitseinrichtung in der Anlage vorgesehen werden, die diese gefährlichen Übertemperaturen und -drücke verhindert.
III) Korrekte Einbaulage und die Strömungsrichtung sind zu bestimmen.
IV) Das Produkt darf keine mechanischen Spannungen der Anlage aufnehmen. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs diese Spannungen zu berücksichtigen und geeignete Vorkehrungen zu treffen, um diese zu vermeiden.
V) Schutzabdeckungen und Schutzfilme sind von den Prozessanschlüssen bzw. vom Typenschild zu entfernen, wenn zutreffend, bevor das Produkt in eine Dampfanlage oder andere Anlage mit hohen Temperaturen eingebaut wird.

1.3 Zugang

Bevor mit der Arbeit am Produkt begonnen wird, muss der sichere Zugang und wenn notwendig zum Arbeitsbereich (geeignet abgesichert) sichergestellt werden. Falls benötigt, muss für eine Arbeitsbühne gesorgt werden.

1.4 Qualifiziertes Personal

Hierbei handelt es sich um Personal, das mit Aufstellung, Einbau, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung des Produkts vertraut ist. Das Personal muss über eine Qualifikation verfügen, die seiner Funktion und Tätigkeit entspricht, wie z. B.:

- Unterweisung und Verpflichtung zur Einhaltung aller einsatzbedingten, regionalen und innerbetrieblichen Vorschriften und Erfordernisse.
- Ausbildung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Gebrauch und Pflege angemessener Sicherheits- und Arbeitsschutzeinrichtungen.
- Schulung in Erster Hilfe usw. (Siehe auch TRB 700).

1.5 Handhabung

Lagerung

- Lagertemperatur 0 °C...+65 °C, trocken und schmutzfrei.
- Die relative Luftfeuchtigkeit muss zwischen 10% und 90% betragen.

Transport

- Transporttemperatur 0 °C...+65 °C.
- Gegen äußere Gewalt (Stoß, Schlag, Vibrationen) schützen.

Handhabung vor dem Einbau

- Jeden Karton sorgfältig auspacken und das innen liegende Produkt auf Beschädigungen untersuchen.
- Vor Nässe und Schmutz schützen.

Die Handhabung von großen und / oder schweren Produkten kann zu einem erhöhtem Verletzungsrisiko führen. Das Heben, Drücken, Ziehen, Tragen oder Abstützen von Lasten mit Körperkraft kann zu Verletzungen führen, insbesondere für den Rücken.
Es wird empfohlen, die Risiken unter Berücksichtigung der auszuführenden Tätigkeit, der Person, der Belastung und der Arbeitsumgebung zu bestimmen um dann eine geeignete Methode zur Verrichtung der Tätigkeit zu bestimmen.

Elektronische Produkte: Eine elektrostatische Entladung (ESD) muss durch geeignete Hilfsmittel verhindert werden (zum Beispiel durch Handgelenk erden, Verwendung von Anti-Statik Fußmatten).

1.6 Beleuchtung

Es ist für eine geeignete Beleuchtung, besonders dort wo feinmechanische oder schwierige Arbeiten ausgeführt werden sollen, zu sorgen.

1.7 Gefährliche Flüssigkeiten oder Gase in der Rohrleitung

Es ist sorgfältig zu prüfen, welche Medien in der Rohrleitung sind bzw. gewesen sein könnten, bevor mit der Arbeit begonnen wird. Prüfe auf: brennbare Medien, gesundheitsschädliche Medien, Temperaturschwankungen.

1.8 Einsatz des Geräts in einem gefährlichen Bereich

Prüfe auf: Explosionsgefährdete Bereiche, sauerstoffarme Atmosphären (z. B. in Tanks, Gruben), gefährliche Gase, extreme Temperaturen, heiße Oberflächen, Brandgefährdung (z. B. während Schweißarbeiten), übermäßige Geräusche und sich bewegende Maschinen.

1.9 Durchführung beabsichtigter Arbeiten

Die Auswirkungen in der Anlage bei den beabsichtigten Arbeiten sind zu beachten. Es ist sicherzustellen, dass durch die vorzunehmende Aktion keine Gefährdung von Menschen oder Anlagenteile auftreten kann (zum Beispiel beim Schließen von Absprerrventilen).

1.10 Druckanlagen

Es ist zu prüfen, dass die Anlage drucklos geschaltet wurde und die Druckanlage mit der Atmosphäre sicher verbunden ist. Es ist zu prüfen, ob Absperreinrichtungen (Verriegeln und Entlüften) doppelt ausgeführt sind. Geschlossene Ventile sind mit der Verstellsicherung gegen ein Öffnen zu sichern.
Es ist nicht davon auszugehen, dass die Druckanlage drucklos ist, wenn das Manometer einen Druck von 0 bar anzeigt.

1.11 Anlagen-Temperatur

Nach dem Absperren der Anlage muss solange gewartet werden, bis sich die Temperatur an der Anlage normalisiert hat. Um die Gefahr von Verbrennungen zu vermeiden, muss, wenn notwendig eine Schutzkleidung getragen werden.

1.12 Werkzeuge und Verbrauchsmaterialien

Bevor mit der Arbeit begonnen wird, ist sicherzustellen, dass geeignete Werkzeuge und/ oder Verbrauchsmaterialien zur Verfügung stehen. Es sind nur Original Spirax Sarco Ersatzteile zu verwenden.

1.13 Schutzkleidung

Es ist zu überprüfen, ob Sie und/ oder andere in der Nähe eine Schutzkleidung benötigen, um sich gegen Gefahren zu schützen. Gefahren können zum Beispiel sein: Chemikalien, hohe und tiefe Temperaturen, Strahlung, Lärm, herunterfallende Gegenstände und Gefahren für Augen und Gesicht.

1.14 Durchführen der Arbeiten

Alle Arbeiten müssen von einer geeigneten, kompetenten Person ausgeführt oder überwacht werden. Das Montage- und Bedienpersonal muss im korrekten Umgang mit dem Produkt entsprechend der Betriebsanleitung geschult werden. Muss für die Durchführung der Arbeiten eine Erlaubnis erteilt werden, so darf ohne Erlaubnis nicht mit den Arbeiten begonnen werden. Es wird empfohlen, dass überall dort, wo keine Arbeitserlaubnis gefordert wird ein Verantwortlicher (falls notwendig der Sicherheitsbeauftragter) über die auszuführenden Arbeiten informiert wird und, wenn notwendig, eine Hilfskraft bereitzustellen.

1.15 Frostschutz

Es muss darauf geachtet werden, dass Geräte, die über keinen Selbsttrocknungsmechanismus verfügen, vor Frostschäden in Folge von Temperaturen unter dem Gefrierpunkt geschützt werden.

1.16 Entsorgung

Soweit nichts anderes in der Betriebsanleitung steht, ist dieses Produkt recyclebar.
Die fachgerechte Entsorgung ist ökologisch unbedenklich.

1.17 Rückwaren

Werden Produkte an Spirax Sarco zurück gesendet, muss dies unter Berücksichtigung der EG-Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltgesetze erfolgen.
Gehen von diesen Rückwaren Gefahren hinsichtlich der Gesundheit, Sicherheit oder Umwelt aufgrund von Rückständen oder mechanischen Defekten aus, so sind diese Gefahren auf der Rückware aufzuzeigen und mögliche Vorsorgemaßnahmen zu nennen. Diese Informationen sind in schriftlicher Form bereitzustellen. Fall es sich bei Rückständen um gefährliche oder potentiell gefährliche Stoffe handeln, so ist ein Sicherheitsdatenblatt, welches sich auf den Stoff bezieht, der Rückware beizulegen.

2. Einleitung

Diese Anleitung gibt alle erforderlichen Informationen zur Installation und Betrieb des Spirax Sarco ILVA Dampfmengen-messsystems. Sie enthält auch Hinweise zur Inbetriebnahme und zur Fehlersuche.

3. Allgemeine Hinweise

Das Gilfo ILVA System besteht im Wesentlichen aus den folgenden Komponenten:

3.1 Gilfo ILVA Messwertaufnehmer

Diese Einheit wird in die Rohrleitung eingebaut, deren Durchsatz ermittelt werden soll. Über Impulsleitungen ist sie verbunden mit dem M610 Differenzdruckaufnehmer.

3.2 M610 Differenzdruck-Messumformer

Dieser ermittelt den Differenzdruck über den Messwertaufnehmer und transformiert diesen in ein 4 ... 20 mA Signal zur Weiterleitung an die entsprechende Auswerteeinheit.

3.3 Anzeige-Geräte

2.3.1 Computer Serie M800
Der Computer wertet die Signale der entsprechenden Messwerte wie Durchsatz, Temperatur und Druck aus und berechnet daraus den aktuellen Druchsatz. Dieser steht dann direkt auf dem Display oder den entsprechenden Schnitt-stellen zur Verfügung. Verschiedene Speicher ermöglichen einen universellen Einsatz dieser Auswerteeinheit.

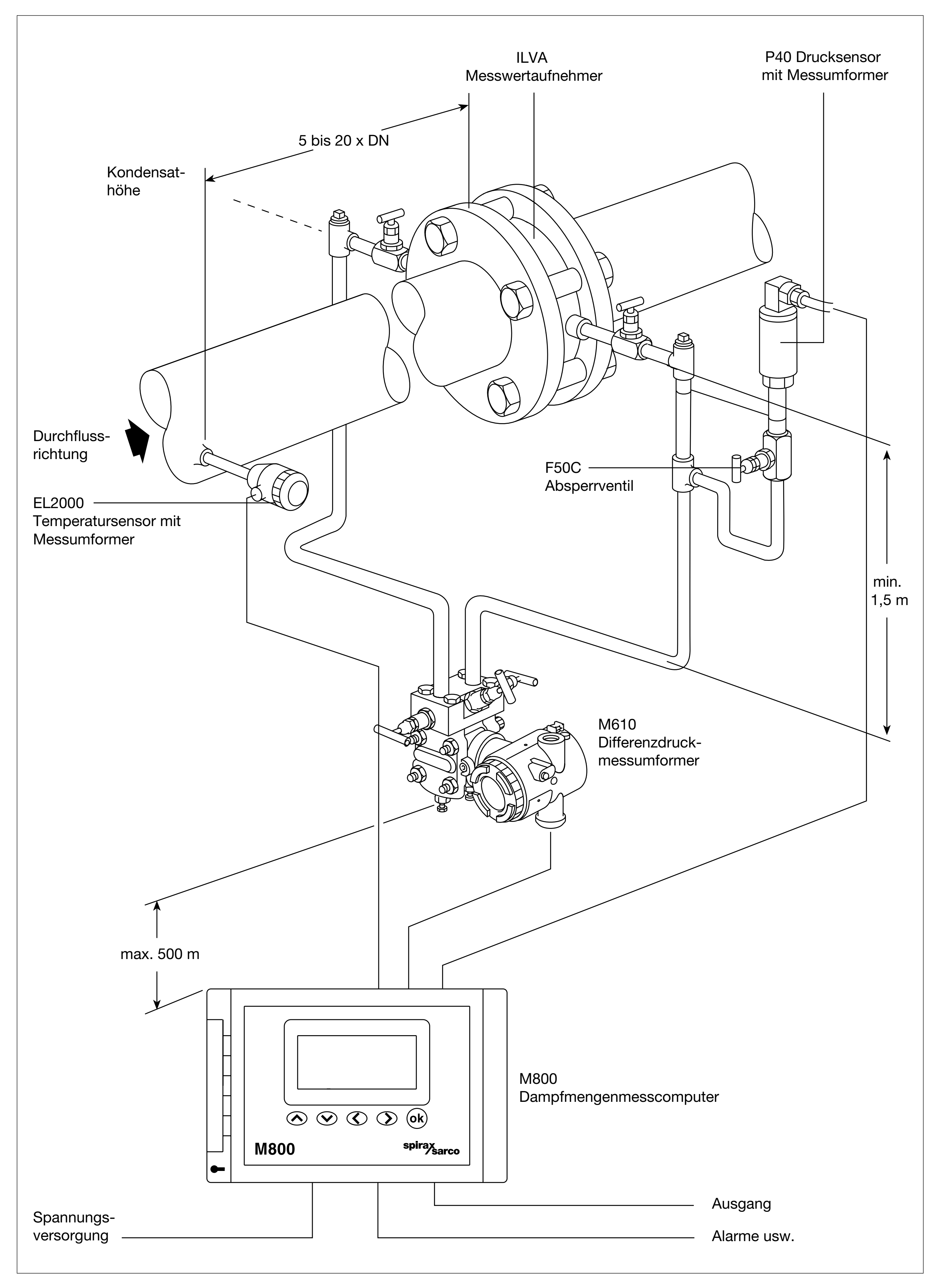
3.3.2 Sonstige Anzeigegeräte
Wird ein anderes Anzeigegerät von Spirax Sarco als der M800 genutzt, dann liegt dem Gerät eine separate Bedienungs-anleitung bei.

3.4 Sonstiges Zubehör

2.4.1 F 50C Absperrventile
zur Absperrung der Impulsleitungen am Messwertaufnehmer.

3.4.2 P 40 Druck-Messumformer
zur Erfassung des Druckes bei Anwendungen mit Dichtekompensation auf Basis des Betriebsdruckes.

3.4.3 EL 2000 Temperatur-Messumformer
mit Messumformer zur Erfassung der Temperatur bei Anwendungen mit Dichtekompensation auf Basis der Betrieb-stemperatur.



Schematische Darstellung

4. Technische Beschreibung

Gilflo ILVA Messwertaufnehmer in Zwischenflanschausführung werden in die Leitung eingebaut, deren Durchsatz bestimmt werden soll. Sie eignen sich zum Einsatz bei trocken gesättigtem oder überhitztem Wasserdampf sowie bei Gasen oder Flüssigkeiten. Das Gilflo-Prinzip beruht auf einer variablen Ringblende, deren Ringöffnung sich mit dem Durchfluss ändert. Ein speziell gestalteter Profilkegel bewegt sich innerhalb einer Festblende abhängig vom Durchfluss gegen eine Präzisionsfeder aus Inconel und verändert dadurch die Ringöffnung. Der Differenzdruck über die variable Ringblende ist proportional zum Durchfluss, so dass sich eine lineare Kennlinie bei einer Messbereichsweite bis 100 : 1 ergibt.

4.1 Anschlüsse

DN 50, 80, 100, 150, 200, 250, 300	Zwischenflanschgerät
passend für folgende Flansche:	
DIN EN 1092	PN16, PN25 und PN40
ASME (ANSI) B16.5	Class 150, 300 und 600
JIS 20 und KS20	

4.2 Einsatzgrenzen und Arbeitsbereich

Nenndruckstufe:	PN 40
Prüfdruck für Festigkeitsprüfung p_{Test}:	60 bar
Niedrigster Arbeitsdruck $p_{eA\ min}$:	0,8 bar
Höchster Arbeitsdruck $p_{eA\ max}$:	40 bar
Niedrigste Arbeitstemperatur $t_{A\ min}$:	–29°C*
Höchste Arbeitstemperatur $t_{A\ max}$:	450°C
Differenzdruck bei max. Durchsatz	DN 50...300 498 mbar

*Bei Einsatz für Dampf und Messwertverarbeitung mit einem Dampfmengenmesscomputer Serie M 800 oder M 240G ist die niedrigste Arbeitstemperatur auf 120°C begrenzt, da der Computer keine Temperaturmesswerte unter 120°C verarbeiten kann.

4.3 Kenndaten

Genauigkeit:	±1% des Messwertes zwischen 5% und 100% des Messbereiches bzw. 0,1% des Skalenendwertes zwischen 1% und 5% des Messbereiches
Wiederholbarkeit:	besser als 0,25%
Messbereichsweite:	bis 100 : 1

4.4 Werkstoffe

Gehäuse	Edelstahl	AISI 316L
Innenteile	Edelstahl	1.4301/1.4401
Feder	Federstahl	Inconel X750

4.5 Ausschreibungstext

Spirax Sarco Messwertaufnehmer Typ Gilflo ILVA in Zwischenflanschausführung, DN ..., PN 40 aus Edelstahl, für Durchflussmedium ..., max. Durchsatz: ... kg/h, bzw. bei Flüssigkeiten l/min., Betriebsüberdruck ... bar, Betriebstemperatur ... °C.

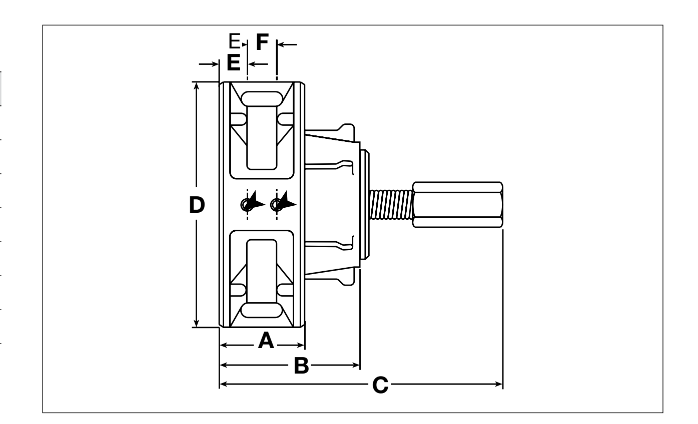
4.6 Durchsätze

DN	Dampf-überdruck	1 bar	3 bar	5 bar	7 bar	10 bar	12 bar	15 bar	20 bar	25 bar	30 bar	40 bar
		Sattdampfdurchsatz in kg/h										
50	max. Durchsatz	300	416	503	577	671	727	804	918	1020	1113	1283
	min. Durchsatz	3	4	5	6	7	7	8	9	10	11	13
80	max. Durchsatz	1179	1632	1976	2264	2635	2855	3156	3603	4003	4371	5039
	min. Durchsatz	12	16	20	23	26	29	32	36	40	44	50
100	max. Durchsatz	2470	3430	4165	4780	5575	6050	6700	7660	8535	9330	10800
	min. Durchsatz	25	34	42	48	56	61	67	77	85	93	105
150	max. Durchsatz	5847	8092	9795	11224	13062	14152	15643	17859	19843	21667	24980
	min. Durchsatz	58	81	98	112	131	142	156	179	198	217	250
200	max. Durchsatz	11492	15905	19252	22061	25674	27816	30746	35101	39002	42587	49098
	min. Durchsatz	115	159	193	221	257	278	307	351	390	426	491
250	max. Durchsatz	15325	21625	26176	29995	34908	37820	41804	47725	53029	57903	66756
	min. Durchsatz	156	216	262	300	349	378	417	477	530	579	668
300	max. Durchsatz	22127	30624	37069	42477	49434	53558	59200	67585	75096	81999	94535
	min. Durchsatz	221	306	372	426	495	535	591	676	751	820	945

4.7 Abmessungen (mm), Gewichte (kg)

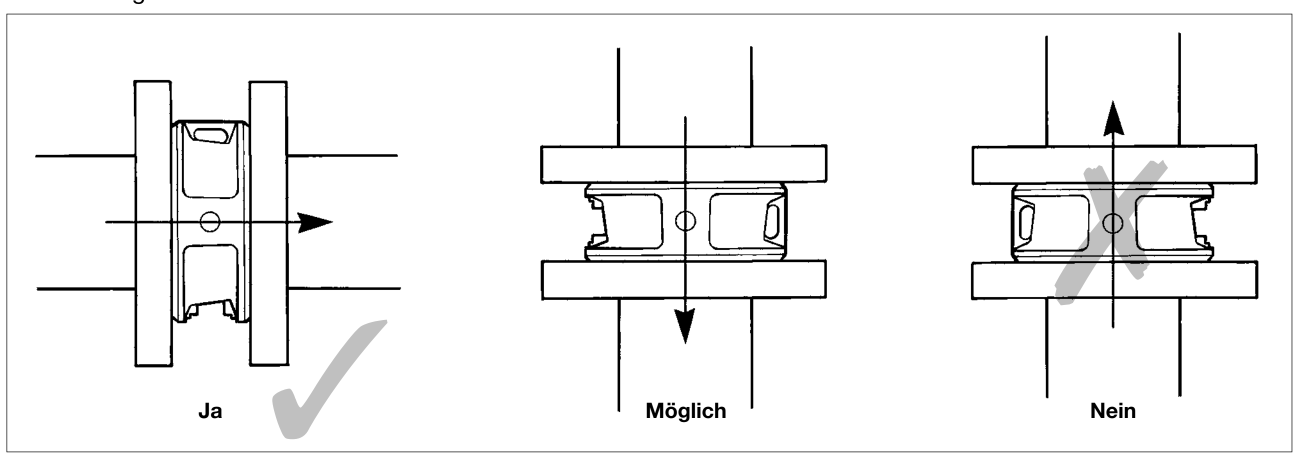
Größe	A	B	C	D	E	F	Gewicht
DN 50	35	63	140	103	17,5	-	2,0
DN 80	45	78	150	138	22,5	-	3,9
DN 100	60	103	205	162	37,5	-	8,3
DN 150	75	134	300	218	37,5	-	14,2
DN 200	85	161	360	273	42,5	-	23,6
DN 250	104	204	444	330	35.0	35	41.,5
DN 300	120	250	530	385	42.5	35	67.0

Druckmessanschlüsse ¼" NPT Innengewinde



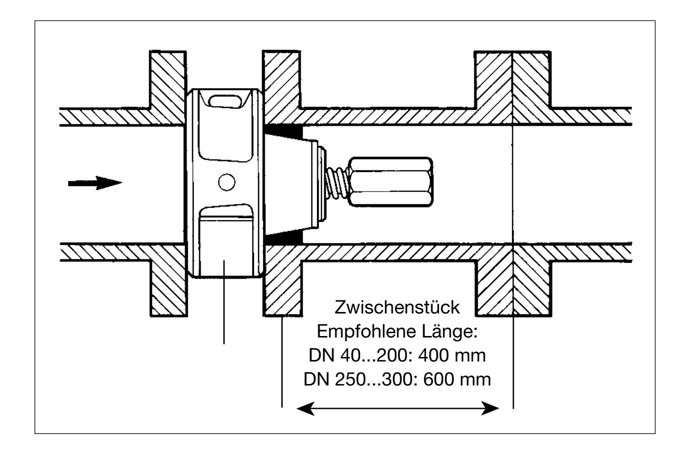
5. Einbau des ILVA Messwertaufnehmers

Folgende Hinweise dienen dem korrekten Einbau des Messwertaufnehmers und sind Grundlage zur Erziehlung der max. Messgenauigkeit und Lebensdauer. Bei der Inbetriebnahme in Dampfanlagen sind weiterhin die Hinweise aus Kapitel 6.1 zu befolgen.



5.1 Einbau in die Rohrleitung

Der **Einbau muss grundsätzlich in horizontale Rohrleitungen** erfolgen. Die Durchflussrichtung ist auf dem Gehäuse durch einen Pfeil gekennzeichnet und muss unbedingt beachtet werden.
Die Druckmessanschlüsse müssen beim Einbau horizontal ausgerichtet sein – siehe hierzu auch Kapitel 4.4.
Der ILVA Messwertaufnehmer sollten in eine waagrechte Rohrleitung installiert werden. Alle Parameter, die mitgeliefert werden, sind für den Einbau in horizontale Rohrleitungen berechnet. Von dieser Einbaulage sollte nur bei zwingenden Gründen abgewichen werden.
Ein **Einbau in eine senkrechte Rohrleitung** mit Durchflussrichtung von oben nach unten ist zulässig. Es müssen jedoch die Parameter beu berechnet werden. Bitte Spirax Sarco kontaktieren.
Ein **Einbau in eine senkrechte Rohrleitung** mit Durchflussrichtung von unten nach oben ist nicht zulässig.



5.2 Ein- und Auslaufstrecken

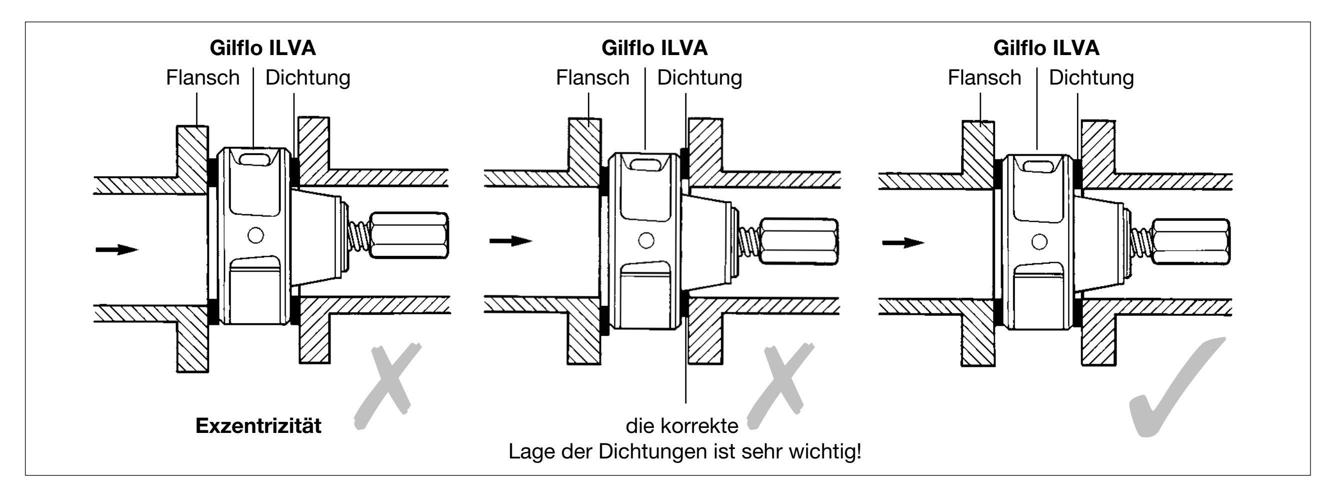
Als Einlaufstrecke sollten mindestens 6 Rohrleitungsdurchmesser ungestörte Strömung vorgesehen werden, als Auslaufstrecke 3 Rohrleitungsdurchmesser. Dies setzt voraus, dass nur ein 90° Rohrbogen vor dem Aufnehmer sitzt.
Bei mehreren Rohrbögen, bzw. bei Armaturen wie Absperrventilen, Schmutzfängern oder Druckreduzierventilen vor dem Aufnehmer sollte die Einlaufstrecke auf 12 Rohrleitungsdurchmesser vergrößert werden.

Um den Einbau, bzw. die spätere Wartung zu erleichtern, sollte bei bestehenden Rohrleitungen ein Zwischenstück vorgesehen werden (siehe Abbildung).

5.3 Zentrierung in die Rohrleitung

Der Gilflo Messwertaufnehmer ILVA muss sorgfältig in der Rohrleitung zentriert werden, da aus Abweichungen Messfehler resultieren.

Auch den den Flaschendichtungen ist bei der Montage darauf zu achten, das keine Teile der Dichtung in die Rohrleitung ragen und dadurch Messfehler verursacht werden. Am besten sollten Dichtungen verwendet werden, welche das Lochbild der Flanschen aufweisen und durch die Flanschschrauben zentriert werden.



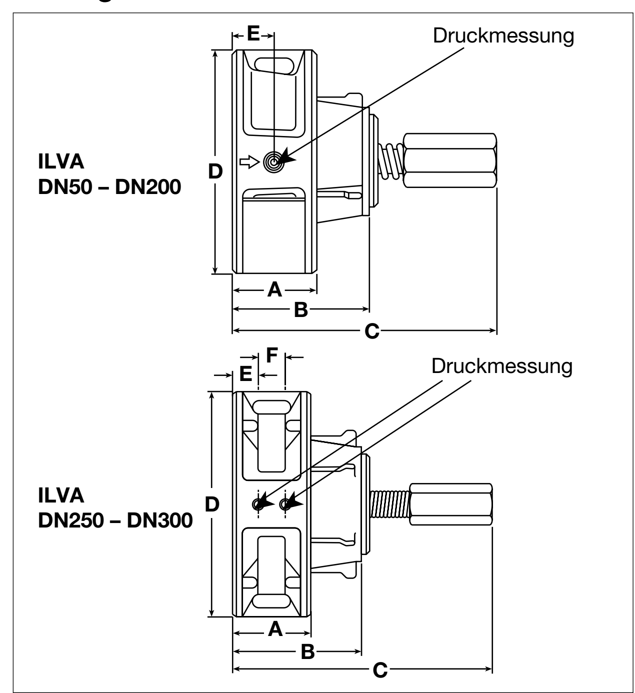
5.4 Druckmessanschlüsse

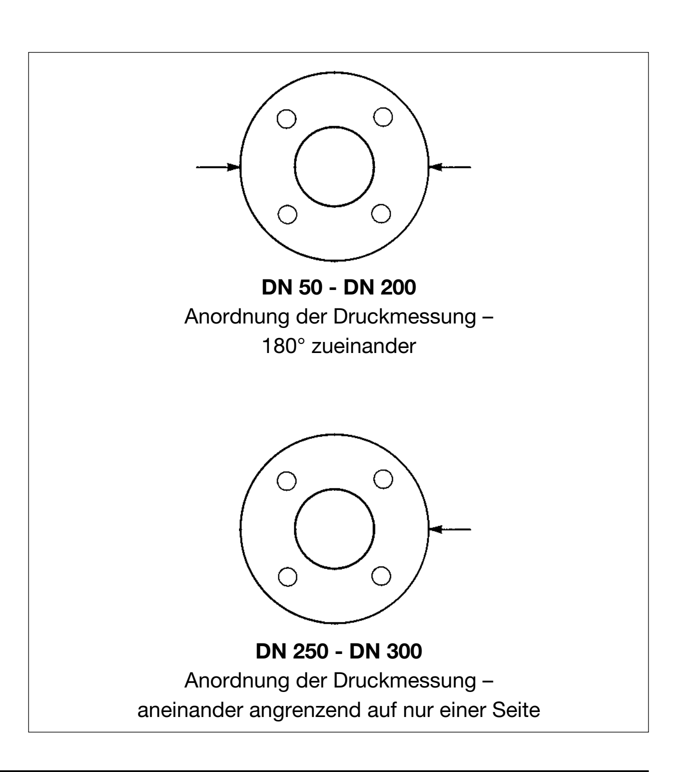
An die Druckmessanschlüsse wird der Differenzdruckaufnehmer angeschlossen. Dieser Anschluss ist für die Messgenauigkeit von großer Bedeutung und sollte sorgfältig ausgeführt werden. Die 1/4" NPT Innengewinde sind eindeutig mit HI für die Vordruckseite und LO für die Abströmseite gekennzeichnet.

DN 50 - DN 200
Die Lage der beiden Druckmessanschlüsse befindet sich auf den gegenüberliegenden Seiten – siehe Skizze. Der Einbau soll so erfolgen, dass die beiden Anschlüsse waagrecht liegen.

DN 250 - DN 300
Die Lage der beiden Druckmessanschlüsse befindet sich auf der Seite. Sie liegen dicht nebeneinander – siehe Skizze. Der Einbau soll so erfolgen, dass die Anschlüsse seitlich waagrecht zu liegen kommen.

5.5 Lage der Druckmessanschlüsse





6. Druckmessanschlüsse

6.1

Die Druckmessanschlüsse müssen einer geeigneten Nenndruckstufe entsprechen und sollten so kurz wie möglich gehalten werden. Bei hohen Temperaturen müssen sie jedoch ausreichend lang sein, um genügend Abkühlstrecke zu haben, um die max. Betriebstemperatur der Differenzdruckmesszelle nicht zu überschreiten (85 °C).

6.2

Empfohlender Mindestinnendurchmesser der Leitung ist 9,5 mm.

6.3

Bei Dampf- und Flüssigkeitsmessungen müssen die Messleitungen senkrecht nach unten, bei Gasmessungen senkrecht nach oben verlaufen.

6.4

Sie sollten möglichst parallel verlegt werden, um Temperaturunterschiede zu verhindern.

6.5

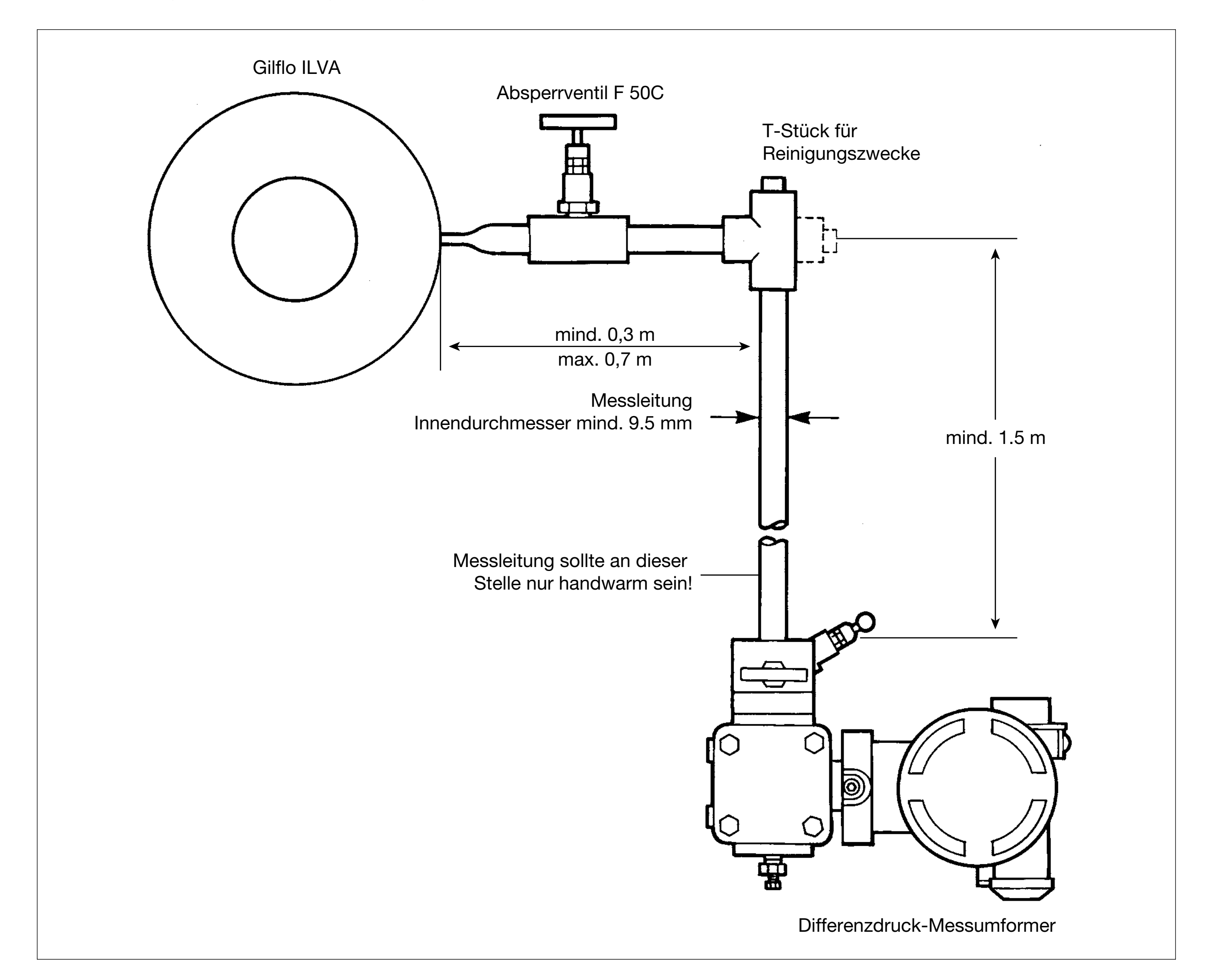
Es sollten Anschlüsse zum Durchblasen der Messleitungen vorgesehen werden, um Schmutzablagerungen entfernen zu können.

6.6

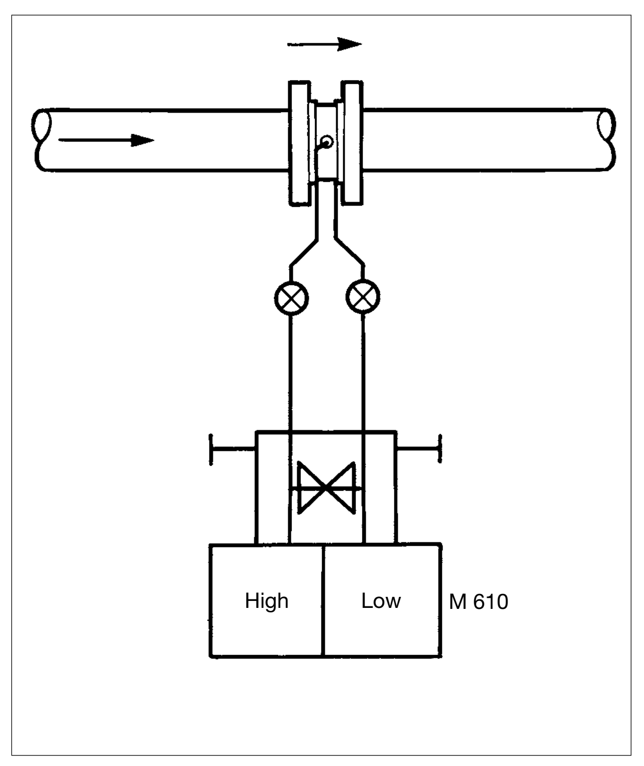
Bei Gefahr des Einfrierens der Messleitungen müssen Begleitheizungen vorgesehen werden.

6.7

Die Anordnung der Messleitungen ist folgenden Skizzen zu entnehmen.

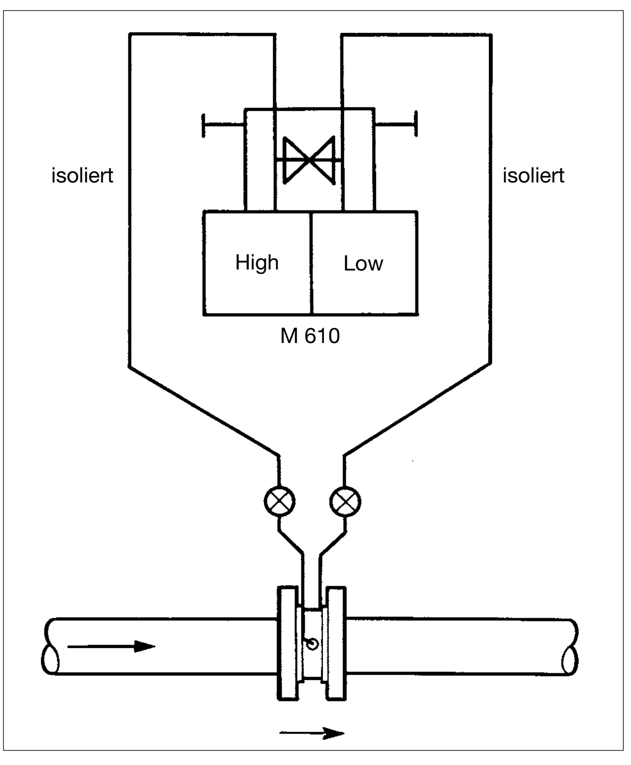


Für Dämpfe und Flüssigkeiten ist die Differenzdruckzelle wie abgebildet zu montieren.



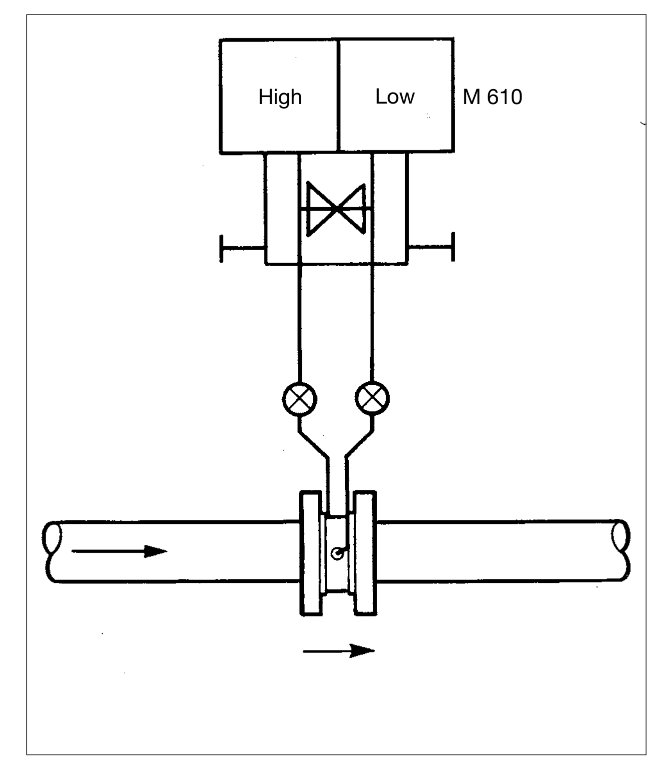
Flüssigkeiten und Dämpfe

Bei Platzproblemen kann auch folgende Anordnung gewählt werden. Bei Flüssigkeiten sollten wie gezeigt belüftete Gassammler A installierst werden.



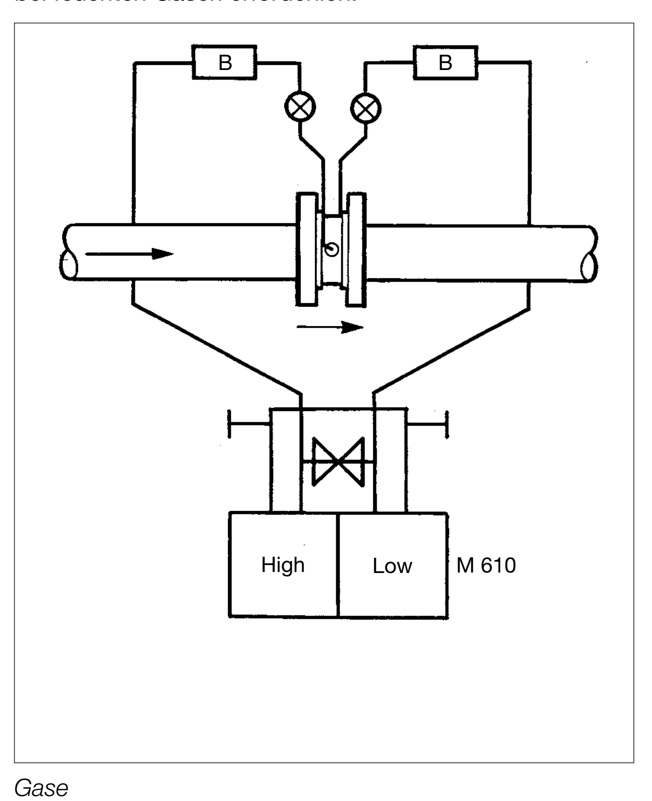
Flüssigkeiten und Dämpfe

Für Gase ist die Differenzdruckwelle wie abgebildet zu installieren.



Gase

Bei Platzproblemen kann auch folgende Anordnung gewählt werden. Die Kondensatsammelbehälter B sind nur bei feuchten Gasen erforderlich.



Gase

7. Inbetriebnahme

Nach Einbau und elektrischer Verdrahtung der Komponenten ist die Inbetriebnahme wie folgt durchuführen.

7.1 Dampfsysteme und alle sonstigen Anwendungen mit flüssigkeitsgefüllten Mess-leitungen.

7.1.1 Bei Absperrventile F 50C am ILVA Messwertaufnehmer schließen.

7.1.2 Alle drei Ventile am Ventilblock des Differenzdruckaufnehmers M 610 öffnen.

7.1.3 Beide Messleitungen mit sauberem Wasser füllen (falls erforderlich dem Wasser Frostschutzmittel beifügen).

7.1.4 Durch Verwendung der Entlüftungsschrauben am M 610 (siehe separate Anleitung zum Differenzdruckmes-sumformer) ist sicherzustellen, dass keine Luftblasen in den Messleitungen eingeschlossen sind.

7.1.5 Falls ein Drucksensor P 40 zum Einsatz kommt, ist dessen Wassersackrohr ebenfalls mit Wasser zu füllen. Absperrventil zum Drucksensor öffnen.

7.1.6 Messleitungen wieder füllen.

7.1.7 Das mit LO bezeichnete Ventil am Ventilblock schließen.

7.1.8 Beide Absperrventile F 50C öffnen. Nach Anleitung (siehe separate Anleitung zum M 610) den Nullpunkt auf 4 mA einstellen.

7.1.9 Das mittlere Ausgleichsventil am Ventilblock schließen.

7.1.10 Das mit LO bezeichete Ventil am Ventilblock öffnen.

Das System ist nun betriebsbereit.

7.2 Flüssigkeiten und Gase und alle Anwendungen mit mediumsgefüllten Messleitungen.

Anm.: Für alle Anwendungen, bei denen die Mediumstemperatur 85 °C übersteigt, sind die Messleitungen ausreichend lang zu halten und dadurch die Differenzdruckzelle vor Übertemperatur zu schützen (siehe entsprechende Hinweise in Kapitel 5).

7.2.1 Beide Absperrventile F 50C am ILVA Messwertaufnehmer schließen.

7.2.2 Das mit LO bezeichnete Ventil am Ventilblock schließen.

7.2.3 Das mittere Ausgleichsventil und das mit HI bezeichnete Ventil am Ventilblock öffnen.

7.2.4 Beide Absperrventile F 50C öffnen.

7.2.5 Durch Verwendung der Entlüftungsschrauben am M 610 (siehe separate Anleitung zum Differenzdruckmes-sumformer M 610) ist sicherzustellen, dass keine Luftblasen in den Messleitungen eingschlossen sind.
Nach Anleitung (siehe separate Anleitung zum M 610) den Nullpunkt auf 4 mA einstellen.

7.2.6 Das mittlere Ausgleichsventil am Ventilblock schließen.

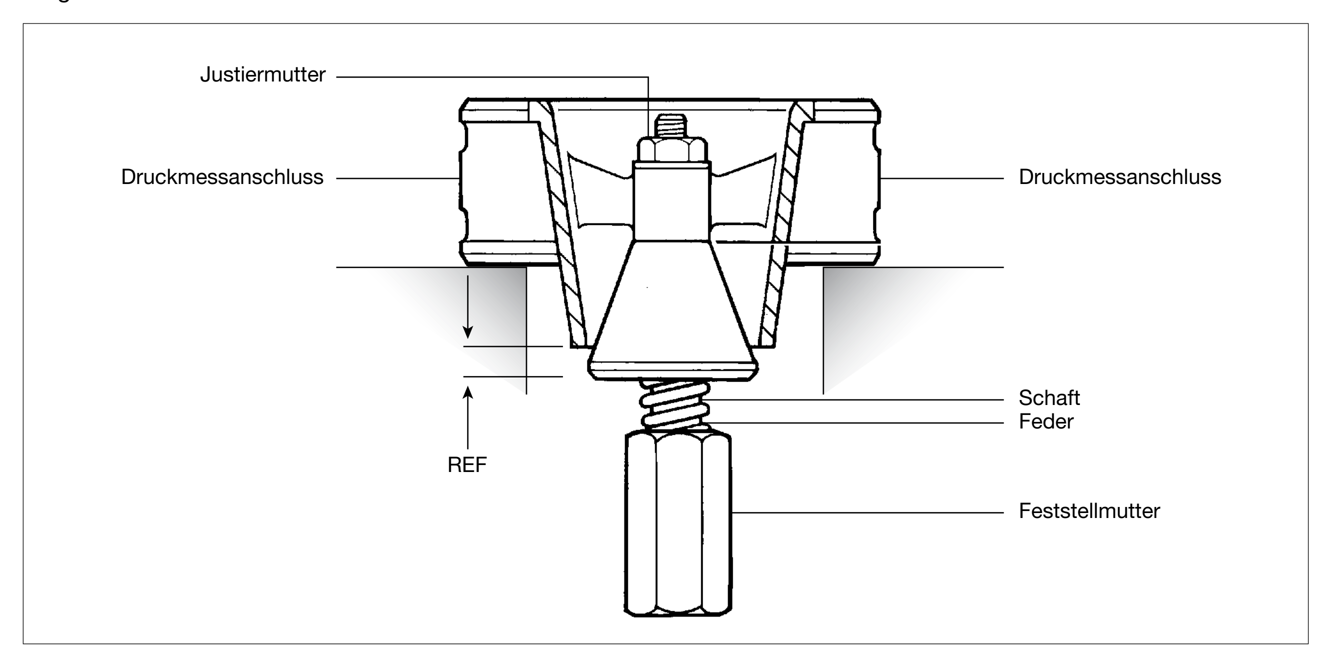
7.2.7 Das mit LO bezeichnete Ventil am Ventilblock öffnen.

7.2.8 Bei Systemen mit Dichtekompensation mittels P 20 Drucksensor ist sicherzustellen, dass das zugehörige Ab-sperrventil geöffnet ist.

Das System ist nun betriebsbereit.

8. Überprüfung des Messwertaufnehmers ILVA

Der Ausbau des ILVA Messwertaufnehmers aus der Rohrleitung sind einige einfache Tests zur Überprüfung des Gerätes möglich.



8.1 Führung des Konus

Bei einem nach Abbildung gelagerten Gilflo ILVA muss sich der Konus frei auf dem Schaft gegen die Feder bewegen lassen.

8.2 Geometrische Überprüfung

Nach dem Test der freien Beweglichkeit, besteht die Möglichkeit, die in der Abbildung mit REF bezeichnete Abmessung zu überprüfen. Der Sollwert ist auf dem ILVA Typenschild eingraviert.

- Bei einer Abweichung von +/- 1% des Sollwertes ist keine Justierung erforderlich.
- Bei einer Abweichung von bis zu +/- 3% des Sollwertes kann der korrekte Wert neu eingestellt werden.
- Bei Abweichungen größer 3% bitte mit Spirax Sarco in Verbindung setzen.

Zum Einstellen des korrekten Einstellwertes bitte wie folgt vorgehen:

1. Die Justiermutter am Kopf des Gilfo ILVA lösen.
2. Unter Verwendung der Feststellmutter den Schaft vorsichtig drehen.
3. Die Justiermutter mit dem entsprechenden Drehmoment (siehe Tabelle "Anzugsdrehmoment für die Justiermutter" unten) wieder anziehen.
4. Nochmals nachmessen und bei Bedarf die Schritte 1-4 wiederholen.

Anm.: Unbedingt das angegebene Drehmoment zum Anziehen der Mutter verwenden.

Anzugsdrehmoment für die Justiermutter

Nennweite DN	Drehmoment Nm
50	7
80	30
100	114
150	373
200	373
250	373
300	634

8.3 Überprüfung der Druckmessanschlüsse

Die Druckmessanschlüsse sollten frei von Verschmutzungen sein und die Gewindegänge keine Auswaschungen aufweisen, welche zu Undichtigkeiten führen können.

8.4 Wartung

Der Messwertaufnehmer Typ Gilflo ILVA benötigt keinerlei Wartung. Eine Sichtprüfung und Überprüfung des Blenden-durchmessers sind jedoch leicht möglich. Entsprechende Hinweise enthält die Bedienungsanleitung, welche jedem Messsystem beiliegt.

9. Fehlersuche

Symptom	Ursache	Abhilfe
Trotz Durchsatz durch den Messwert-aufnehmer erfolgt keine Anzeige	Absperrventile F 50C geschlossen	siehe Kapitel Inbetriebnahme
	Absperrventile am Ventilblock ge-schlossen	siehe Kapitel Inbetriebnahme
	mittleres Ausgleichsventil am Ventil-block geschlossen	siehe Kapitel Inbetriebnahme
	Verdrahtungsfehler am M 610	Überprüfung der Verdrahtung (siehe separates Handbuch)
	Messleitungen verstopft	Leitungen reinigen siehe Kapitel Inbetriebnahme
	Messleitungen vertauscht	Anschlüsse tauschen siehe Kapitel Inbetriebnahme
	Gilflo ILVA Aufnehmer verkehrt herum eingebaut	Aufnehmer umbauen siehe Kapitel Inbetriebnahme
Kein Durchsatz und dennoch wird ein Messwert größer Null angezeigt	Differenzdruckmessumformer ist dekalibriert	siehe separate Betriebsanleitung
	Nullpunktverschraubung am M 610	siehe separate Betriebsanleitung
	Schmutz/Luft in den Messleitungen	Leitungen säubern
Offensichtlich falsche Anzeige	Eine oder Kombination mehrerer der oben aufgeführten Ursachen	siehe dort
	Beschädigte Differenzdruckmessum-former M 610	Ausbauen und testen siehe separate Betriebsanleitung

Spirax Sarco GmbH
Reichenaustraße 210
D – 78467 Konstanz
Postfach 102042
D – 78420 Konstanz

Telefon (07531) 58 06-0
Telefax (07531) 58 06-22
Vertrieb@de.SpiraxSarco.de

Spirax Sarco AG
Gustav-Maurer-Strasse 9
Postfach 200
CH – 8702 Zollikon ZH

Telefon +41 (044) 391 46 00
Telefax +41 (044) 391 26 14
info@ch.SpiraxSarco.com

Spirax Sarco GmbH
Niederlassung Österreich
Dückegasse 7/2/1/8
A – 1220 Wien

Telefon +43 (01) 6 99 64 11
Telefon +43 (01) 6 99 64 14
Vertrieb@at.SpiraxSarco.com